

1.  $(x-y)^2$  과 전개식이 같은 것은?

①  $(x+y)^2$

②  $(-x+y)^2$

③  $-(x+y)^2$

④  $-(x-y)^2$

⑤  $(-x-y)^2$

2.  $(2a-b)(2a+b) - (a+3b)(a-3b) = pa^2 + qb^2$  에서 상수  $p, q$  의 합  $p+q$  의 값은?

① 3

② 4

③ 9

④ 11

⑤ 12

3.  $(1-y)(1+y)(1+y^2)(1+y^4)$  을 간단히 하면?

①  $1+y^{32}$

②  $1+y^2$

③  $1-y^2$

④  $1-y^4$

⑤  $1-y^8$

4. 다음 중 식을 전개한 것 중 옳은 것은?

①  $(x+3)^2 = x^2 + 9$

②  $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$

③  $(3x+1)^2 - 2(x+1)(x-3) = 7x^2 + 10x + 7$

④  $\left(a + \frac{1}{3}\right)\left(a - \frac{1}{3}\right) = a^2 + \frac{1}{9}$

⑤  $(3x+5)(2x-7) = 6x^2 + 31x - 35$



5. 다음 등식을  $y$ 에 관하여 풀면?

$x - 2y = 2x + 3y + 5$

- ①  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$
- ②  $y = -\frac{1}{5}x - 1$
- ③  $y = 3x - 1$
- ④  $y = -2x - \frac{3}{2}$
- ⑤  $y = x + \frac{5}{3}$

6.  $x = 2y$ 일 때,  $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0$ ,  $y \neq 0$ )

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{5}{3}$

③  $\frac{2}{5}$

④  $\frac{3}{5}$

⑤  $\frac{4}{3}$

7.  $(x-6)(x+a)$  의 전개식에서  $x$  의 계수가 5 일 때, 상수항은?(단,  $a$  는 상수이다.)

① -66      ② -30      ③ -5      ④ 5      ⑤ 6

8. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 문자는 자연수)

①  $201^2 \rightarrow (a-b)^2$

②  $499^2 \rightarrow (a+b)^2$

③  $997^2 \rightarrow (a+b)(a-b)$

④  $103 \times 97 \rightarrow (ax+b)(cx+d)$

⑤  $104 \times 105 \rightarrow (x+a)(x+b)$



9.  $(-6x^2y + 12xy - 18y^2) \div \frac{3}{4}y$  을 간단히 하면?

①  $-9x^2y^2 + 9xy^2 - \frac{27}{2}y^3$

②  $-8x^2y^2 + 16xy^2 - 24y^3$

③  $-\frac{3}{2}x^2 + 9x - \frac{27}{2}y$

④  $-8x^2 + 16x - 24y$

⑤  $-\frac{3}{2}x^2y^2 + 9xy - \frac{27}{2}y^2$

10. 기호  $*$ 를  $a * b = \frac{2a-b}{a+b}$ 로 약속할 때,  $a * b = \frac{3}{2}$ 이면  $2b * 2a$ 의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $-\frac{7}{2}$

③  $\frac{7}{2}$

④  $-\frac{1}{3}$

⑤  $-\frac{1}{2}$

11. 두 순서쌍  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  에 대하여  $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$  로 정의 한다. 이 때,  $(2x, y) \times (-y, 3x)$  를 간단히 하면?

①  $-6x^2 + 2xy - y^2$

②  $-6x^2 + xy + 3y^2$

③  $2x^2 - xy - y^2$

④  $6x^2 + xy - y^2$

⑤  $6x^2 - xy + 3y^2$

12.  $3x - 2 \left\{ x + 2y - \left( y - 3x - \boxed{\phantom{000}} \right) \right\} = -7x - 6y$  일 때,  $\boxed{\phantom{000}}$  안에

알맞은 식은?

①  $-2x - y$

②  $-2x + y$

③  $x + y$

④  $x + 2y$

⑤  $3x + 3y$



13.  $\frac{3x^2-4x+1}{2}$  에 어떤 식을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니  $\frac{2x^2-7x+3}{4}$  이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하면?

①  $\frac{x^2-11x+4}{10x^2-9x+1}$   
③  $\frac{21x^2-9x+11}{4}$

②  $\frac{5x^2-3x+2}{10x^2-21x+9}$   
④  $\frac{4}{4}$

14. 다음 식의 값을 구하면?

$$\frac{x^2yz - 2xy + xy^2z}{xyz} \quad (\text{단, } x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{3}, z = 6)$$

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{6}$       ④  $\frac{5}{6}$       ⑤ 0

**15.**  $A = x - 3y$ ,  $B = -3x + 2y$  일 때,  $5A - [B - \{3A - (A - 2B)\}]$  을  $x$ ,  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $4x + 19y$

②  $4x - 19y$

③  $6x + 11y$

④  $6x - 11y$

⑤  $3x - y$